

ISSN 2224-025X

НАУКОВІ ЗБІТКИ

Випуск 36 / 2020

Державного
природознавчого
музею



Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 36

Львів 2020

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2020. – Вип. 36. – 232 с.

До 36-го випуску періодичного видання «Наукові записки Державного природознавчого музею» увійшли статті та короткі повідомлення з музеології, екології, ентомології, ботаніки, палеонтології, а також інформація про діяльність музею у 2019 році.

Для екологів, зоологів, ботаніків, палеонтологів, працівників музеїв природничого профілю, заповідників, національних природних парків та інших природоохоронних установ і організацій.

Proceedings of the State Natural History Museum. – Lviv, 2020. – Issue 36. – 232 p.

The 36th issue of the periodical «Scientific Notes of the State Museum of Natural History» includes articles and short reports on museology, ecology, entomology, botany, paleontology, as well as information about the activities of the museum in 2019.

For ecologists, zoologists, botanists, paleontologists, employees of museums of natural profile, reserves, national nature parks and other environmental institutions and organizations.

DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2020.36>.

ISSN 2224-025X

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

Заступник головного редактора

Відповідальний секретар

Технічний редактор

Капрусь І. Я. д-р біол. наук, проф.

Климишин О. С. д-р біол. наук, с.н.с.

Орлов О. Л. канд. біол. наук

Гураль Р. І. канд. біол. наук

Бокотей А. А. канд. біол. наук, с.н.с.; Войчишин В. К. канд. біол. наук, с.н.с.; Годунько Р. Й. канд. біол. наук, с.н.с.; Гураль-Сверлова Н. В. канд. біол. наук, с.н.с.; Дзюбенко Н. В. канд. біол. наук; Малиновський А. К. д-р с.-г. наук; Радченко О. Г. д-р біол. наук, проф.; Різун В. Б. канд. біол. наук, с.н.с.; Середюк Г. В. канд. біол. наук; Сусуловський А. С. канд. біол. наук, с.н.с.; Третяк П. Р. д-р біол. наук, проф.; Фальтинович В. д-р біол. наук, проф. (Польща); Царик Й. В. д-р біол. наук, проф.; Чернобай Ю. М. д-р біол. наук, проф.; Шрубович Ю. Ю. канд. біол. наук; Яницький Т. П. канд. біол. наук

EDITORIAL BOARD

Kaprus I. Y. (*Editor-in-Chief*), Klymyshyn O. S. (*Associate Editor*), Orlov O. L. (*Managing Editor*), Gural R. I. (*Technical Editor*), Bokotey A. A., Voichyshyn V. K., Godunko R. J., Gural-Sverlova N. V., Dzubenko N. V., Malynovsky A. K., Radchenko O. G., Rizun V. B., Serediuk H. V., Susulovsky A. S., Tretjak P. R., Faltynowicz W., Tsaryk J.V., Chernobay Y. M., Shrubovych J. J., Yanitsky T. P.

Рекомендовано до друку вченою радою Державного природознавчого музею

ISSN 2224-025X

© Наукові записки ДПМ, 2020

DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2020.36.3-14>

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Чернобай Ю. М.

МУЗЕЙНЕ ВІДОБРАЖЕННЯ КОЕВОЛЮЦІЙНИХ МЕТАМОРФОЗ СЕРЕДОВИЩА І ПОВЕДІНКИ

Музей виступає як ефективний інструмент пізнання та оцінки новітніх ознак валоризації природних об'єктів та еколого-соціальних явищ. На відміну від спеціалізованих по біологічних дисциплінах кафедр і інститутів, музей володіє широким спектром когнітивних компетенцій публічного спрямування. Соціальна ізоляція, активний перехід на дистанційні методи комунікації, а також психологічні напруження роблять виразними соціо-природничі проблеми, які існували й до пандемії. Разом з чіткою диференціацією методів біхевіоризму та етології, їх номенклатурними доповненнями, необхідно використовувати важливі прояви інтеграції цих напрямів психології. Розв'язати цю методологічну задачу під силу виключно методам музеологічних інтерпретацій. Парадигма коеволюції надає можливість оперувати поняттями еволюційного процесу стосовно гетерогенних соціо-біотичних систем. У Карпатському регіоні соціологічна стратегія має інтегрувати позитивні аспекти фрагментації. Моделями такої коеволюційної інтеграції є різні комплекси – від корінних ґрунтово-детритних комплексів субстратів і редуцентів до ценопопуляцій видів. Саме ґрунтові профілі суцесійних рядів віддзеркалюють історію коеволюції вторинних екосистем і виступають надійними реперами у діагностиці імовірних змін. Біхавіоральні засади поведінкової екології мають стати нормативним елементом у пізнанні коеволюційних змін. Музей при цьому виступає універсальним осередком аналізу та прогнозу подальшого коеволюційного розвитку стосунків людини і природи.

Ключові слова: *спільнота, довкілля, коронавірусна інфекція COVID-19, самоізоляція, фрагментація, соціальні бар'єри, соціальна поведінка, коеволюція.*

Комунікація, що існує між природним та суспільним середовищем, стає чим даліше об'єктом холистичних досліджень, без розділення по вузьких дисциплінах. Така дедуктивна методологія властива й багаторівневій інституції природничого музею. Поява комплексної загрози – пандемії та пов'язані з нею середовищні, аксіологічні та соціальні метаморфози, ставлять перед музеєм суспільно важливе завдання – публічно висвітлити не тільки біотичну сутність вірусної екології, а й суспільні наслідки сприйняття та подолання раптового і всезагального лиха.

Метою статті є висвітлення завдань природничого музею, що повстають унаслідок взаємодії оновлених суспільних пріоритетів та зміненого людиною довкілля. Відтак йдеться про потребу публічного представлення питань, які не мають параметричних критеріїв, які важко піддаються формалізованим оцінкам та визначенням. Передусім, це – споживацьке ставлення людини до природи (начебто природа чимось зобов'язана людині), та – відповідний вплив довкілля на поведінку людини (який часто виглядає як помста природи). Такий взаємозв'язок у популяризованій формі представляється як *коеволюція* [10].

Пандемія коронавірусної хвороби (COVID-19), спричинена вірусом SARS-CoV-2, черговий раз виявила уразливість людини перед явищами планетарного рівня. Біосфера не дозволяє забути, що впродовж кількох геологічних епох на Землі панувала виключно біота мікроорганізмів, маючи безмежні можливості до різноманітної, зокрема вірусної, еволюції [9]. Віруси давні супутники людини, вони усюдисущі і становлять важливу ланку у симбіотичній комунікації організмів. Будь-які зміни у біосистемах спричинені змінами довкілля. Услід за умовами життя змінюються поведінкові реакції і мають місце коеволюційні перебудови. Часом ці перебудови виглядають як катастрофи, хоча на рівні біосфери це неминучий процес подальшого пристосування живого до умов, що змінюються. Таким чином, існує широке інформаційне поле, яке потребує створення відповідного музейного наративу щодо середовищно-поведінкових явищ і вартостей.

Глобалізація як об'єктивний етап коеволюції на шляху до ноосфери

Впродовж кількох геологічних епох на Землі панувала виключно біота мікроорганізмів і це відповідь на запитання, який чинник у біосфері потужніший. Вважається, що еволюційний процес відбувається через взаємодію трьох базових компонентів – умов довкілля (екологія), видового генофонду (популяція) та соціальної поведінки (етологія). Еволюція – це дещо більше, ніж розвиток структур на тлі незмінності навколишнього середовища. До таких позицій наблизився видатний ботанік, засновник науки фітосоціології, професор Вищої рільничої школи у Дублянках Й. К. Пачоський (1864-1942). Теорію розвитку рослинних угруповань він, подібно до Ч. Дарвіна, розробляв спираючись на принципи організації суспільних угруповань [20]. Дисипативні структури, через здатність до самоорганізації та самовідтворення, неминуче змінюють ценотичне та навколишнє середовище. У процесі самоорганізації виникають нові принципи відбору – з'являються нові закони природи. Таким чином, еволюція матеріальних систем породжує еволюцію еволюційних механізмів. Тому закони самоорганізації, що діють на всіх рівнях ієрархічної структури Всесвіту, виявляються не просто універсальними, а й родинними; не випадково аналогічними, але гомологічними, тобто пов'язаними спільністю походження. Відстежуючи соціо-психологічні проекції людського мислення на довкілля, К. Г. Юнг стверджував, що наша психічна структура повторює структуру Всесвіту і все, що там відбувається, дістає відтворення в нескінченно малому і єдиному просторі людського інтелекту [15].

Важливо, що перебіг історії людського суспільства не змінює, а вливається до історії природи [19]. Разом вони утворюють безперервну природну історію природи і людини. У концепції універсального еволюціонізму людина – не випадковість і не гість в цьому світі, а найбільш активна і розумна сила природи. Тому майбутнє людства в межах парадигми універсального еволюціонізму бачиться як спільна еволюція, або **коеволюція**, цивілізації і геосфери, поступово об'єднує їх в єдину ноосферу [10].

Пануюча від XIX ст. картезіанська ієрархічна модель живого на межі XIX- XX століть дістала статус компонента глобальної мережевої геосистеми. Сучасне довкілля у різний спосіб фрагментоване. Напевно й поведінка людей та інших істот зазнають такого самого стану. Фрагментація охоплює антропізований біогеоценотичний покрив планети, охоплює усі об'єкти природокористування, а також економічні та правові платформи сучасного світу. Спалах пандемії COVID-19 спричинив фатальну

фрагментацію соціальної свідомості на дрібні островці самоізоляції, що неминуче дасться взнаки у наступному часі. І перші ознаки цих наслідків доведеться розпізнавати у непараметричному компоненті соціо-екологічних комплексів – у метаморфозах соціальної поведінки спільноти. Належним інструментом у виконанні цих завдань володіє лише природнича музеологія [13].

Цілісність як вихідний критерій коеволюції

На наявність коеволюційного розвитку соціо-природних агломерацій вперше описав професор ботаніки П. Геддес (1854-1932). Він вперше оцінив урбаністичні регіони як цілісні природничо-соціальні системи, подібно до угруповань в оточенні оселищ, що походять від фрагментів корінних угруповань [18]. Вже тоді, на межі XIX-XX ст. він прогнозував дрейф соціальної психології в урбаністичному напрямку, назвавши місто вершиною загальної еволюції

У кожному регіоні, як частині біосфери, існує мережа локальних популяцій, так звана «метопопуляція». Вона здатна витримати фрагментацію, через поведінкові механізми в екологічних нішах. Як виразну модель такої відпорності можна розглянути комплекс мезофауни в ґрунтах Верхньодністерської алювіальної рівнини. На суцесійних етапах, чи то дигресії, чи демуації, бачимо переміщення функцій розкладу мертвої органіки з підстилок до ґрунту та зворотно [16]. Іншим прикладом можуть бути усталені лучні екосистеми в межах лісового та субальпійського поясів Карпат, котрі є наслідком коеволюції за умов традиційного землекористування [7]. Історію цього процесу простежено по морфо-генетичних ознаках ґрунтів та залишках популяцій фонових видів [3].

Фрагментація оселищ віддзеркалює фрагментацію діяльності, і зрештою соціальної свідомості та поведінки. Метаморфози соціальної поведінки у кризовий час були визначені у 20-х роках минулого століття, коли війна, революція, голод, епідемії діяли на інтелект та поведінку спільноти [12]. Їх чинниками названо: голод – інстинкт травлення; зубожіння – імпульс власності; війна і державний терор – інстинкт самозбереження; обмеження статевого інстинкту – на тлі розпусти; цензура і заборона на міграцію – тиск на імпульси волі; гуманітарні обмеження – інстинкт ідентичності.

Швидкоплинність технократичних тверджень про верховенство людського розуму над природою побудовані, як правило, на локальних та регіональних критеріях. Широко цитовані постулати В. І. Вернадського про «наукову думку як глобальне явище» [2] трактуються чомусь як наближення до глобального контролю над біосферою [6]. Саме так, всупереч реальним фактам, стверджується перебіг процесів гармонізації стосунків людини і природи. Слід нагадати, що В. І. Вернадський оцінював діяльність людини як глобальну планетарну силу, включаючи інтелектуальну діяльність. Але жодним реченням він не твердив про підлеглисть біосфери відносно цій силі, йшлося лише про співрозмірність з іншими планетарними чинниками.

У працях В. І. Вернадського [1] була зазначена низка умов для переходу існуючої біосфери у стан ноосфери. З них вирізняються такі, як:

- всеохоплююча заселеність усіх теренів планети;
- стрімкий розвиток засобів комунікації у глобальному вимірі;
- транснаціональні об'єднання, зокрема й політичні союзи;

- втручання геологічної діяльності людини у перебіг природних процесів, що властиві для біосфери;
- освоєння прилеглого до Землі космічного простору;
- використання нових технологій у добуванні енергії;
- свобода і рівність між людьми незалежно від рас і релігій;
- зростання впливу людської спільноти на прийняття рішень у стратегічних сферах зовнішньої та внутрішньої політики;
- незалежність наукової думки і пошуку від усталених традиційних, релігійних, філософських і політичних побудов;
- ментальне та позитивне ставлення до вільної наукової думки;
- багаторівнева система народної освіти і забезпечення достойного рівня життя для населення;
- загальна доступність продуктів харчування, позбавлення населення від почуття злиднів та безпорадності перед хворобами;
- розумне використання первинної природи Землі з метою зробити її здатною задовольнити матеріальні, естетичні і духовні потреби зростаючого чисельно населення; відмова від воєнних засобів розв'язання суспільних конфліктів.

Багато з цих ознак вже існують, але до інших, особливо у соціальній сфері, проглядається ще досить далекий шлях. І проблема знаходиться не в природній, і навіть не у економічній площині, а у соціальній, пізнавальній та психологічній сферах, в тому, що можна об'єднати поняттям **соціальної поведінки**.

Категорія поведінки в системі дедуктивного (холістичного) підходу до природничо-соціальних зв'язків, на яку наштовхували нариси В. І. Вернадського, дістала суттєве підкріплення в другій половині XX ст. в дискусійній Гайа-теорії британського біохіміка Дж. Лавлока [17]. Її розробкою він почав займатися з 1972 року. Певний час з ним працювала Лін Маргуліс [9]. Основні тези цієї теорії:

- життя на Землі не тільки адаптується до зовнішніх умов, але і саме породжує і регулює їх;
- у глобальному масштабі живий світ створює і підтримує комфортні для свого існування умови;
- складена з Землі та її органічного світу система (Дж. Лавлок назвав її «Гея») має такі механізми саморегуляції обміну речовин, подібні до організму.

Уявлення про те, що глобальна система «Гея» аналогічна організму цілком припустиме. Заперечення виникають лише тоді, коли прикметник «аналогічна» замінюється дієсловом «є». Дж. Лавлок і його апологети стверджують: «Гея є живою істотою», з чим можна погодитись тільки як з метафорою. Ще важче говорити про науковість, коли мова заходить про містичну силу Геї. «Матір-Земля» — основа космогонії древніх греків, які шанували Гею як богиню землі.

Якщо перевести розмову в наукову площину, то В. І. Вернадський за п'ятдесят років до появи гіпотези Дж. Лавлока вже сформулював наукові ідеї і підходи, на які вона спирається. Паралелі очевидні, хоча усвідомлення зв'язку з цим сталося не відразу. Обидва творця теорій про систему «Земля» здійснювали свої відкриття, рухаючись практично в одному напрямку:

- від локальної до глобальної екології, від регіонів до всієї планети, від окремих організмів до живого світу як єдиного цілого;

- від геологічної системи «Земля» і біологічної системи «Органічний світ» до комбінованої надсистеми («надскладної» системи), яку В. І. Вернадський назвав «Біосфера», а Дж. Лавлок – «Гея» (Гайя). В тому і в іншому випадку мова йде про ключові поняття детально розроблених теорій. Дж. Лавлок опинився через 50 років в більш виграшному положенні, оскільки міг скористатися добре розробленим на той час системно-теоретичним понятійним апаратом. Не дивно, що як В. І. Вернадський, так і Дж. Лавлок проводили аналогію між біосферою або, відповідно, Геєю і живим організмом;
- від геологічних і біологічних наук до нових інтегративних галузей знань; В. І. Вернадський є творцем біогеохімії, а Дж. Лавлок – геофізіології;
- від геологічних і біологічних процесів еволюції до коеволюції, в котрій фактору життя відводиться вирішальне значення. На відміну від Ч. Дарвіна, у вченні якого, як відомо, життя грає швидше пасивну роль, В. І. Вернадський вважав, що життя є взагалі найважливішою силою творіння. Він і Дж. Лавлок стверджували, що життя – активне, воно саме породжує, відтворює і підтримує умови свого існування на Землі;
- від земної до планетарної перспективи з позиції умовного або реального спостерігача, погляду на Землю з космосу.

В межах організмової аналогії космос – навколишнє середовище системи «Біосфера», відповідно, системи «Гея». Перебігом, коли відкриття В. І. Вернадського і Дж. Лавлока входили в науковий обіг, складалася й нова парадигма [14]. Її вузлові поняття: глобальність, системне мислення, міждисциплінарність, взаємодія і взаємовплив між геологічною та біотичною системами, як складовими частинами єдиної надсистеми – широко відомі і визнані в усьому світі. У подальшому обидва мислителі розширювали свої концепції, додавши до них такі твердження, як:

- людина – наступний активний чинник розвитку. З боку В. І. Вернадського це перехід від біосфери до нового поняття «Ноосфера», утвореного від грецького слова nous = Мислення, Розум. Тоді як Дж. Лавлок протиставляє до Геї людину і її діяльність, кажучи «Гея страждає, Гея мстить ...» [14]. Слід розуміти це як образне висловлення глибоко релігійного професора;
- вони перейшли від планетарної до космічної перспективи, від рідної Сонячної системи до інших зірок, екзопланет, галактики і т.д. Розглянули можливості проживання живих або розумних істот в певних місцях космосу або, відповідно, про існування там життя. Так, В. І. Вернадський і Дж. Лавлок перейшли до проблем філософської антропології.

Дж. Лавлок, безперечно лукавив, говорячи, що не мав змоги ознайомитись з вченням В. І. Вернадського, адже на його час вже були відомі публікації по біосфері і ноосфері у перекладах французькою та англійською мовами [21; 22]. Пізніше він згадував В. І. Вернадського, віддавав йому належне, щоправда, не вдаючись в подробиці. Це можна пояснити, скоріше, ментальною ситуацією британця, а не відсутністю першоджерел.

Проблема музеологічного представлення поведінкових наслідків пандемічної фрагментації спільноти

Характерно, що під час епідемії виникає запит на реорганізацію суспільства, спрямовану на активнішу роль держави. Так було завжди і під час чуми, чи спалахів віспи, грипу або будь-яких епідемічних захворювань, – держава завжди була змушена втручатися у хід подій. Отже, пандемія виступає поштовхом до глибоких змін, за якими повстає безжальний вибір, коли суб'єкт вимушений пристосуватися, реорганізувати життя (змінювати поведінку), або він приречений на загибель. Відтак зміна кожної закріпленої в суб'єкті властивості починається із змін елементарних актів поведінки.

Поведінкою називають сукупність дій, які виконуються людиною або твариною в процесі взаємодії з навколишнім середовищем [4]. Її відносять до форми життєдіяльності, яка змінює вірогідність і тривалість контакту із зовнішнім об'єктом. В межах музеологічного висвітлення поведінкових явищ важливо вирізнити два головних напрями, якими оперують дослідники цього непараметричного показника. Такими напрямками є біхевіоризм та етологія.

Біхевіоризм – це один з напрямів психології, для якого предмет психології – не свідомість, а поведінка людей, механічна реакція у відповідь на зовнішні подразнення. Засновником біхевіоризму вважається Д. Уотсон (1878-1958) [5]. Дослідник висунув радикальну для свого часу ідею, що предметом психології тварини чи людини є поведінка, прояви якої кількісно реєструються. Основні положення біхевіоризму він сформулював у програмовій статті «Психологія очима біхевіориста» (1913), де стверджував, що поведінка складається із секреторних і м'язових реакцій організму, які в свою чергу детерміновані діючими на тварину зовнішніми стимулами. Характерно, що поведінкова парадигма з'явилася у період появи урбаністичної концепції П. Геддеса, і це зайвий раз нагадує про когнітивну проекцію людського мислення про соціальний устрій суспільства на структуру свого довкілля, як це зробив Ч. Дарвін, спираючись на соціальні постулати Т. Мальтуса. На довгі роки формула «стимул-реакція» (S-R) розглядалася як універсальна основа для інтерпретації поведінки. Представники цього напрямку зробили великий внесок у науку про поведінку, зокрема, визначили предмет психології, розробили класичні методи, практично цінні технології та сприяли поширенню математичних методів в психології.

Але з часом проявився основний недолік біхевіоризму, який полягав у нехтуванні складностями психічної діяльності людини, зближенні психіки тварин і людини, ігноруванні процесів свідомості, вищих форм навчання, творчості, самовизначення особистості та ін. Тому музеологічний наратив поведінкового об'єкту має охоплювати також біологічний аспект поведінки, яким на сьогодні є етологія.

Етологія в сучасному розумінні – наука не стільки про поведінку, як про біологічні основи поведінки тварин. Цей термін став вживатися для того, щоб розрізняти фахівців з вивчення тварин у природних умовах від порівняльних психологів і біхевіористів, що працювали аналітичними методами в лабораторіях. Сучасна етологія є міждисциплінарною наукою та має в собі фізіологічну та еволюційну складові.

Предметом етології є механізми, адаптивна роль, метаморфози поведінкових актів в онтогенезі і питання еволюції поведінки. Етологія зародилася в рамках «класичної

етології» – наукового напрямку, який займався вивченням поведінки тварин як адаптації до навколишнього середовища в їхньому природному середовищі існування. Предмет етології становлять закінчені, скоординовані поведінкові акти. Засновниками етології як наукового напрямку вважаються К. Лоренц та Н. Тінберген [11].

Досить точний і водночас універсальний аналіз чинників соціальної поведінки у кризовий період зробив у 20-30-х рр. минулого століття російсько-американський соціолог П. О. Сорокін – про вплив війни, революції, голоду, епідемії на інтелект та поведінку людини, а також на її соціо-природну організацію. Він писав, що у разі панування в суспільстві біотичних інстинктів продуктивна праця неможлива, бо пануюча у країні верства усе привласнює. Економіка такого суспільства неминуче прямує до повного краху, який і станеться рано чи пізно, «коли буде розкрадено все і красти вже стане нічого» [12]. Найбільш пасіонарними будуть ті верстви та соціальні групи, у яких обмежується найбільша кількість базових інстинктів і, навпаки, противниками революції будуть ті верстви і соціальні групи, у яких відсутні або є невелика кількість утиснутих інстинктів.

Подібно, як поведінковий базис спільноти охоплює усе різноманіття природничо-соціальних комплексів, відповідно процес коеволюції відбувається не у лінійному, а мережевому режимі та по різних функціональних платформах. Тому маємо переплетені траси кількох складових коеволюції з різними метаморфозами процесу взаємодії.

Біотична коеволюція – еволюційна взаємодія організмів різних видів, які не обмінюються генетичною інформацією, але тісно пов'язані біологічно.

Антропогенна коеволюція – паралельна, взаємопов'язана еволюція біосфери і людського суспільства. Неоднаковість швидкостей природного еволюційного процесу, що відбувається дуже поволі (тисячі років), і соціально-економічного розвитку людства, що відбувається набагато швидше (десятиліття), за умов некерованої форми взаємин веде до деградації природи, оскільки антропогенний чинник виявляється дуже могутнім, таким, що приводить не стільки до зміни видів, скільки до їх вимирання, і, зрештою, вчинить глобальну екологічну катастрофу. Вихід полягає в регульованій, свідомо обмеженій дії (поведінці) людини на природу, в побудові ноосфери, завданням якої має бути не панування, а сприяння біосферним функціям.

Геннокультурна коеволюція – згідно з цією теорією, виникнення людського роду відбулося не в ході біотичної еволюції дарвінівського типу, а в результаті переплетення двох ліній успадкованої інформації – генетичної і культурної.

Суспільно-політична коеволюція – стан глобалізації і його наукове осмислення свідчать про перехідний стан соціальної поведінки, що відкриває нові можливості, формує різноманітні альтернативи, кидає серйозні виклики. Таке розуміння епохи, сучасниками якої є ми, призвело до виникнення поняття «велика коеволюція». Тобто йдеться про такі суспільні явища, які стають характерними для визначаючої кількості країн (національно-державних утворень) і характеризують цивілізацію в цілому.

Коеволюційний підхід зміщує акцент у гносеологічному процесі з вивчення структури, стану об'єктів на відносини між ними, на узгодження еволюційних змін. Це дозволяє перейти від дослідження сутності до розгляду їхнього існування, відновити контакт об'єкта з реальним світом. Такий підхід сприяє подоланню недоліків редукціоністсько-аналітичної методології і створює передумови для осмислення

природно-еволюційного і культурно-історичного аспектів людського буття в цілісності і взаємозумовленості.

Емпіричне забезпечення коеволюційних цілісних моделей

Намагаючись отримати аналітичні чи прогностичні моделі, нам передусім потрібно включити до них суспільний компонент (рис.). Саме спільнота надає кожному компоненту певної своєрідності по формі та по змісту. Важливо, що інтелектуальна складова коеволюції (логос, пам'ять, думка, закон) дістала потужне підкріплення у вигляді штучного інтелекту, компетенція якого у житті спільноти неухильно зростає. Власне на нього і покладаються головні сподівання, пов'язані з великою коеволюцією у ноосфері. Усі попередні результати природничих досліджень заслуговують на ретроспективний аналіз, оскільки еволюція – це перш за усе погляд на події, що відбулися, а вже згодом верифікація можливих сценаріїв подальшого розвитку.

У просторі довкілля перебувають такі цілісні компоненти, як геосистеми різних рангів, фрагментовані оселища, антропогенні та урбанізовані території. Загроженою ознакою є зростаючий дефіцит прісної води, мало пізнані поведінкові флуктуації представників рифових молюсків, іхтіофауни та водних ссавців. На незворотні проблеми, що назрівають у коеволюції водних екосистем та гідросфери в цілому, накладаються слабко прогнозовані кліматичні зміни.

Шанси на виживання людини пов'язані, за аналогією з іншими організованими спільнотами, – це адаптивна поведінка і пошуки альтернативних моделей природокористування. На відміну від об'єктивно виникаючих природничих та середовищних проблем, найбільших метаморфоз слід очікувати саме у поведінковому сегменті коеволюції, оскільки тільки він достатньою мірою може бути підконтрольним людській свідомості. Саме у цьому сегменті знаходиться неосяжне поле діяльності для музейних інституцій, і не тільки природничих.

Емпіричний базис для модельних експериментів

За показниками динамічних процесів в оселищах Карпатського регіону в нашому розпорядженні є систематизований емпіричний фондовий та інформаційний матеріал по виконаних наукових темах ДПМ НАНУ, а саме: «Созологічні критерії антропоізованих екосистем в регіональних екомережах заходу України» (2011-15 рр.) та «Антропогенна фрагментація екосистем та шляхи її функціональної оптимізації» (2016-20 рр.).

В них, зокрема, реалізовано версію дедуктивної (біогеографічної) холістичної інтерпретації таксономічних, екологічних та созологічних оцінок на теренах Українських Карпат і прилеглих територій в аспектах соціо-природничої взаємодії.

Своєрідним узагальненням з визначенням шляхів впровадження коеволюційних рішень созологічних і господарських завдань (від агро- та лісокомплексів до туристичних та селітебних зон планується виконання прикладних музейно-природничих досліджень у наступне 5-річчя за темою «Екологічна оцінка стану заплавних екосистем в умовах глобальних змін: моніторинг, прогностичне моделювання та розробка заходів природоохоронного менеджменту».

В межах виконання передбачуваних досліджень знайде своє місце впровадження категорії коеволюції в практику соціологічного планування на рівні локального та регіонального самоуправління [13]. Ще передчасно говорити про трансформацію свідомості і діяльності, орієнтованих на коеволюцію природи та суспільства як про доконаний факт. Розгляд цих проблем, їх формулювання і спроби вирішення, їх перцепційне сприйняття та інтелектуальний аналіз за умов загострення соціоприродних проблем мають перейти у межі музейних хронотопів, певну атмосферу публічності, проявляючись як в соціологічних концепціях, так і у спонтанних поведінкових реакціях.

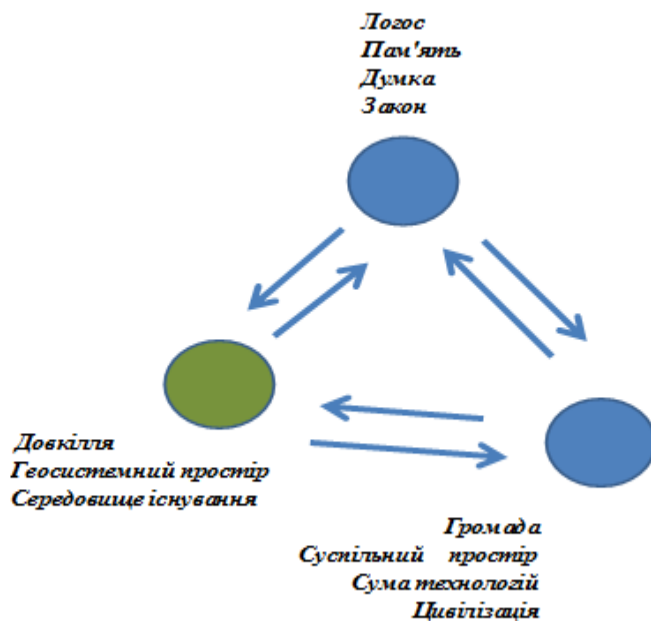


Рис. Мережева взаємодія структурних компонентів природи і суспільства.

Актуальність проблеми формування та реалізації коеволюційної стратегії чим далі стає очевидною не лише для екологів, аналітиків і педагогів, а й для практиків, які приймають найважливіші рішення в законодавчих і виконавчих органах влади. Головне, щоб ці рішення були спрямованими не просто на раціональне природокористування, а на закріплення умов коеволюційного розвитку природи і суспільства, тобто соціальної поведінки.

Для формування екологічної культури і реалізації на цій основі коеволюційної стратегії потрібні не тільки і не просто знання з екології. Не менш важливо зрозуміти призначення людини, сенс її існування, тобто питання світоглядного плану. Коли формування світогляду спрямовує до встановлення оптимального співвідношення між теоретичними уявленнями, нормативними настановами і екокультурними традиціями,

через суперечливі одна одній тенденції олюднення природи та натуралізації людини, то завдання природничої музеології полягають в публічному висвітленні суті названих процесів. Це відповідатиме застереженням геніального Ж. Б. Ламарка стосовно поведінки людини, яке заради прибутків «... знищує корисні рослини, які захищають ґрунт, що тягне за собою її безпліддя і висихання джерел, витісняє розселених поблизу них тварин, що знаходили тут засоби до існування, так що великі простори землі, колись дуже родючі і густонаселені різного роду істотами, перетворюються в оголені, безплідні і незаселені пустелі. Підкоряючись своїм пристрастям, не звертаючи увагу ні на які вказівки досвіду, воно знаходиться в стані постійної війни із собою подібними, скрізь і під будь-яким приводом винищуючи їх ... Можна, мабуть, сказати, що призначення людини ніби полягає в тому, щоб знищити свій рід, попередньо зробивши земну кулю непридатною для проживання» [8, с. 66-67].

Людина приречена виконувати об'єктивні закони свого середовища. Існує фраза одного досвідченого лікаря: «... я не в змозі вилікувати вас від цієї хронічної хвороби, натомість я можу навчити вас, як з нею прожити життя». Природнича музеологія має донести до людей переконання, що вони не в силах змінити жорсткі закони біосфери, натомість мають здатність замінити соціальну поведінку зухвалої споживачства на охайність та економність, аби увійти у стан ноосфери.

Висновки

- Несподівана глобальна пандемія коронавірусу спонукала до перегляду оцінок стану середовища і форм соціальної поведінки в цілому. Перед музеєм постають і нові завдання, насамперед публічного висвітлення коеволюції органічного світу і людської спільноти.
- Специфіка нових завдань полягає у використанні сучасних видів оцінок довкілля з позицій цілісності – від космічного моніторингу поверхні планети до оселищного розгляду біомних, ландшафтних і локальних екосистем. З іншого боку, людська спільнота теж виступає як цілісна система з властивими атрибутами споживання, самопідтримання, патологічними та відновними якостями.
- Парадигма коеволюції, на платформі дедуктивного, геосистемного підходу дає змогу оперувати еволюційною ідеєю стосовно гетерогенних соціо-біотичних систем.
- Прояви антропогенної фрагментації мають повсюдний характер і позбутись їх неможливо. Відновні sukcesії екосистем закріплюються на тривалих стадіях, в залежності від діяльності (поведінки) людей.
- У Карпатському регіоні созологічну стратегію доцільно орієнтувати на використання позитивних аспектів фрагментації, таких як стійкість корінних ґрунтово-детритних комплексів субстратів і редуцентів, ґрунтові банки насіння, ценопопуляції червонокнижних видів рослин і тварин.
- Ґрунтові профілі sukcesійних рядів віддзеркалюють історію коеволюції вторинних екосистем і виступають як надійні репери у діагностиці імовірних змін.
- Біхавіоральні засади поведінкової екології мають стати нормативним елементом у плануванні та прогностичних оцінках коеволюційних змін.

1. Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский. – Москва : Наука. – 1981. – 359 с.
2. Вернадский В. И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский. – Москва : Наука. – 1977. – Кн. 2. – 192 с.
3. Вовк О. Ґрунтове різноманіття оселищ (habitats) Українських Карпат і перспективи його охорони / О. Вовк, О. Орлов // Біологічні студії / *Studia Biologica* : часопис. – 2014. – Т. 8, 3-4. – С. 157-168.
4. Гарбузов В. Ю. Словник фізіологічних термінів: термінологічний словник / В. Ю. Гарбузова, Г. В. Янчик. – Суми : СумДУ, 2008. – 146 с.
5. Гиппенрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию / Ю. Б. Гиппенрейтер. – Москва : Изд-во «ЧеРо» и «Юрайт», 2002. – 336 с.
6. Голубець М. А. Середовищезнавство (інвайронментологія) / М. А. Голубець. – Львів : Комп. «Манускрипт». – 2010. – 176 с.
7. Голубець М. А. Концептуальні засади сталого розвитку гірського регіону / М. А. Голубець, П. С. Гнатів, М. П. Козловський. – Львів : Поллі, 2007. – 286 с.
8. Ламарк Ж.-Б. Философия зоологии / Ж.-Б. Ламарк. – Москва; Ленинград, 1935. – т. 1. – С. 66-67.
9. Маргулис Л. Роль симбиоза в эволюции клетки / Л. Маргулис. – Москва : Мир, 1983. – 351 с.
10. Моисеев Н. Н. Еще раз о проблеме коэволюции / Н. Н. Моисеев // Вопросы философии. – 1998. – № 8. – С. 26-32.
11. Севериновська О. В. Етологія (основи поведінки тварин) / О. В. Севериновська, О. Є. Пахомов, В. К. Рибальченко. – Дніпропетровськ : Вид-во ДНУ, 2010. – 292 с.
12. Сорокин П. А. Социология революции: монографія / П. А. Сорокин. – Москва : РОССПЭН, 2005. – 704 с.
13. Чернобай Ю. М. До історії методології цілісності та парадигми природничо-соціальної коєволюції / Ю. М. Чернобай // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2019. – Вип. 35. – С. 3-34.
14. Шимминг Р. Биосфера В. И. Вернадского и гипотеза Д. Э. Лавлока о Гее / Р. Шимминг // Москва : Ноосфера. – 2013, № 3. – С. 214-215.
15. Юнг К. Г. Воспоминания, сновидения, размышления: монография / К. Г. Юнг. – Минск : ООО Харвест, 2003. – 496 с.
16. Czarnobaj J. Wpływ fragmentacji na mezofaunę glebową w ekosystemach Górnego Dniestra: часопис. Zarządzanie ochroną przyrody w lasach / J. Czarnobaj, O. Jawornicka. Polska, Tuchola : Wyd-wo WSZŚ w Tucholi. – 2018. – S. 87-109.
17. Lovelock J. E. GAIA: A New Look at Life on Earth / J. E. Lovelock. – New-York : Oxford University Press, 1979. – 252 p.
18. Meller H. Patrick Geddes: Social Evolutionist and City Planner / H. Meller. – London-New York : Routledge, 1990. – 384 p.
19. Nusbaum-Hilarowicz J. Idea ewolucji w biologii: przeszłość, stan obecny i wpływ na rozwój wiedzy ludzkiej / J. Nusbaum-Hilarowicz. – Warszawa : Drukarnia Ludowa (Lwów : H. Altenberg), 1910. – 555 s.
20. Paczoski J. Życie gromadną roślin / J. Paczoski // Wszechswiat. – 1896. – Т. 15, № 26. – S. 401-404; № 27. – S. 420-423; № 28. – S. 443-446.
21. Vernadski W. La Biosphère / W. Vernadski. – Paris : F. Alcan, 1929. – 232 p.

22. Vernadsky W. I. The Biosphere and the Noosphere / W. I. Vernadsky. – American Scientist. – 1945. – T. 33. – P. 1-12.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів
e-mail: chernobajjurij46@gmail.com

Chernobay Yu.

Museum representation of coevolutionary metamorphosis of the environment and behavior

The museum serves as an effective tool for learning and evaluating the latest signs of valorization of natural objects and environmental and social phenomena. Unlike departments and institutes specialized in biological disciplines, the museum has a wide range of cognitive competencies for the public. Social isolation, active transition to remote methods of communication, as well as psychological tensions make clear the socio-natural problems that existed before the pandemic. Along with a clear differentiation of methods of behaviorism and ethology, their nomenclature additions, it is necessary to use important manifestations of the integration of these areas of psychology. To solve this methodological problem by force only by methods of museological interpretations.

The paradigm of coevolution provides an opportunity to operate with the concept of evolutionary process in relation to heterogeneous socio-biotic systems. In the Carpathian region, the sociological strategy should integrate the positive aspects of fragmentation. Models of such coevolutionary integration are various complexes – from indigenous soil-detrital complexes of substrates and reducers to coenopopulations of species. It is the soil profiles of succession series that reflect the history of coevolution of secondary ecosystems and act as reliable benchmarks in the diagnosis of probable changes. Behavioral principles of behavioral ecology should become a normative element in the knowledge of coevolutionary changes, and the museum serves as a universal center of analysis and forecast of further coevolutionary development of human-nature relations.

Key words: community, environment, coronavirus infection COVID-19, self-isolation, fragmentation, social barriers, social behavior, coevolution.

ЗМІСТ

CONTENTS

Музеологія * Museology

Стор.

Чернобай Ю. М. Музейне відображення коєволюційних метаморфоз середовища і поведінки	3
• Museum representation of coevolutionary metamorphosis of the environment and behavior	
Дзюбенко Н. В., Климишин О. С., Бокотей А. А. Природничі музеї: показники ефективності та критерії оцінювання	15
• Natural historical museums: performance indicators and evaluation criteria	
Климишин О. С., Позинич І. С. Розробка і реалізація спеціальних природничо-музейних освітніх програм та проектів	21
• Development and implementation of special natural-historical museum educational programs and projects	
Загороднюк І. В., Черемних Н. М. Мишівки (Sicista) у фауні України: аналіз колекцій Національного науково-природничого музею НАН України	27
• Birch-mice (Sicista) in the fauna of Ukraine: analysis of the collections of the National Museum of Natural History of the NAS of Ukraine	
Гураль Р. І. Прісноводна малакофауна (Gastropoda, Bivalvia) заходу України та її представленість у музейних колекціях Львова	41
• Freshwater molluscs fauna of western Ukraine and its representation in museum collections of Lviv	
Glotov S. V., Hushtan K. V., Kanarsky Yu. V., Hushtan H. H., Rizun V. B. Rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) from the Carpathian Biosphere Reserve in collections of State Museum of Natural History (Lviv, Ukraine)	53
• Жуки-стафіліни (Coleoptera, Staphylinidae) з Карпатського біосферного заповідника у колекціях Державного природознавчого музею НАН України	

Екологія * Ecology

Леневич О. І., Марискевич О. Г., Шпаківська І. М. Оцінка впливу лінійної форми рекреації на властивості бурих гірсько-лісових ґрунтів (на прикладі НПП «Сколівські Бескиди», Українські Карпати)	61
• Estimation the impact of the linear form of recreation on the properties of brown forest soils (for example NPP «Skolivski Beskydy», Ukrainian Carpathians)	
Гураль-Сверлова Н. В. Просторова диференціація наземної малакофауни на рівнинних територіях України	69
• Spatial differentiation of land mollusc fauna in plain territories of Ukraine	

Орлов О. Л., Рагуліна М. Є. Вплив фрагментації НА мікрокліматичні параметри букових лісів Стільського горбогір'я	81
• Influence of beech forests fragmentation of Stilsky Hillside on their microclimatic parameters	
Гуштан Г. Г. Зміни екологічної структури угруповань панцирних кліщів (Oribatida) під впливом антропогенних факторів Закарпатської низовини	89
• The changes in ecological structure of oribatid mites (Oribatida) communities under the influence of anthropogenic factors on Transcarpathian Lowland	
Бокотей А. А. Динаміка гніздової орнітофауни селітебної частини Львова за період між 2006 і 2018 роками	95
• Changes in the breeding avifauna of Lviv residential part from the period since 2006 till 2018 years	
Кагало О. О., Омельчук О. С., Орлов О. Л., Рагуліна М. Є., Сичак Н. М. Оселищене різноманіття та його соціологічна оцінка території Львівського Музею народної архітектури як приклад попереднього аналізу демутації антропогенного ландшафту	107
• The habitat diversity and its sociological evaluation of the Lviv museum of folk architecture as an example of previous analysis of anthropogenic landscape demutations	
Кияк В. Г., Малиновський А. К. Аспекти методології досліджень популяцій рослин (на прикладі рідкісних видів)	115
• Aspects of the methodology of plant populations research (by means of the example of rare species)	
Ентомологія * Entomology	
Dovhaniuk I. Ya., Zamoroka A. M. The longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of National Park «Kremenetski Hory»	129
• Жуки-вусачі (Coleoptera: Cerambycidae) національного природного парку «Кременецькі Гори»	
Khrapov D., Yunakov N. Addenda to the knowledge of the weevil fauna (Coleoptera: Curculionidae) of Ukraine	141
• Додовнення до вивчення фауни довгоносиків (Coleoptera: Curculionidae) України	
Середюк Г. В. Висотний і біотопічний розподіли видів ряду Neuroptera фауни Українських Карпат та Закарпатської низовини	147
• The altitude and biotope distributions of Neuroptera species in the fauna of the Ukrainian Carpathians and the Transcarpathian lowlands	
Дедусь В. І. Різноманіття трутовикових жуків (Coleoptera: Ciidae) пралісового та господарського букових лісів Карпатського біосферного заповідника	159
• Diversity of minute tree-fungus beetles (Coleoptera: Ciidae) of primeval and managed beech forest of the Carpathian Biosphere Reserve	

Різун В. Б. Угруповання жуків-турунів (Coleoptera: Carabidae) лісів національного природного парку «Прип'ять-Стохід»	171
• Forests carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) communities of the «Prypiat-Stokhid» National Nature Park	

Ботаніка * Botany

Кузарін О. Т., Сичак Н. М., Кагало О. О. Спонтанні судинні рослини на території регіонального ландшафтного парку «Знесіння» (м. Львів)	181
• Spontaneous vascular plants for the territory of the Znesinnya Regional Landscape Park (Lviv)	

Палеонтологія * Paleontology

Войчишин В. К. Фауногенез вертебрат середньопалеозойського подільського палеобасейну	195
• Vertebrate fauna genesis in the Middle Paleozoic Podolian paleobasin	

Короткі повідомлення * The brief messages

Позинич І. С. Використання інноваційних технологій VR, AR, 3D в музейній педагогіці	209
• The use of innovative technologies VR, AR, 3D in museum pedagogy	

Гураль-Сверлова Н. В., Савчук С. П. Нові знахідки антропохорних видів наземних молюсків на заході України	213
• New finds of anthropochoric species of terrestrial mollusks in western Ukraine	

Середюк Г. В., Мателешко О. Ю. Знахідки мурашиного лева <i>Dendroleon pantherinus</i> (Fabricius, 1787) (Neuroptera: Myrmeleontidae) на Закарпатті	215
• Finds of the ant-lion <i>Dendroleon pantherinus</i> (Fabricius, 1787) (Neuroptera: Myrmeleontidae) in Transcarpathia	

Втрати науки * Loss of science

Гамор Ф. Відійшов у вічність професор Степан Михайлович Стойко	219
Кагало О. О., Марискевич О. Г., Канарський Ю. В., Кияк В. Г. та ін. Світлій пам'яті Миколи Павловича Козловського	221

Хроніка * Current issues

Середюк Г. В. Про діяльність Державного природознавчого музею НАН України у 2019 році	223
Різун В. Б. XIV Львівська ентомологічна школа «Актуальні проблеми вивчення ентомофауни західного регіону України»	225

Правила для авторів * Rules for authors	227
--	-----

Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 36

PROCEEDINGS OF THE STATE NATURAL HISTORY MUSEUM

Issue 36

Українською та англійською мовами



Головний редактор І. Я. Капрусь

Комп'ютерний дизайн і верстка О. С. Климишин, Т. М. Щербаченко

Адреса редакції:

79008 Львів, вул. Театральна, 18

Державний природознавчий музей НАН України

телефон / факс: (032) 235-69-17

e-mail: editorship@smnh.org

<http://science.smnh.org>

Формат 70×100/16. Обл.-вид. арк. 18,85. Наклад 100 прим.

Виготовлення оригінал-макета здійснено в Лабораторії природничої музеології
Державного природознавчого музею НАН України.
Друк ТзОВ «Простір М». 79000 Львів, вул. Чайковського, 8.